

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 11 August 2000 (11.08.00)	
International application No. PCT/EP99/09114	Applicant's or agent's file reference H 3734 PCT
International filing date (day/month/year) 25 November 1999 (25.11.99)	Priority date (day/month/year) 04 December 1998 (04.12.98)
Applicant BIGORRA LLOSAS, Joaquin et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

03 July 2000 (03.07.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No.: (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer Nestor Santesso</p> <p>Telephone No.: (41-22) 338.83.38</p>
--	---

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Translation
09/857078

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

3

Applicant's or agent's file reference H 3734 PCT - UW		FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP99/09114	International filing date (day/month/year) 25 November 1999 (25.11.99)	Priority date (day/month/year) 04 December 1998 (04.12.98)	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C07J 51/00			
Applicant COGNIS DEUTSCHLAND GMBH			

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.	
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.	
<input type="checkbox"/>	This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).
These annexes consist of a total of _____ sheets.	
3. This report contains indications relating to the following items:	
I <input checked="" type="checkbox"/>	Basis of the report
II <input type="checkbox"/>	Priority
III <input type="checkbox"/>	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
IV <input type="checkbox"/>	Lack of unity of invention
V <input checked="" type="checkbox"/>	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
VI <input type="checkbox"/>	Certain documents cited
VII <input type="checkbox"/>	Certain defects in the international application
VIII <input checked="" type="checkbox"/>	Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 03 July 2000 (03.07.00)	Date of completion of this report 05 March 2001 (05.03.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP99/09114

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-14, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 1-9, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. _____, filed with the letter of _____,
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☐ the drawings, sheets/fig _____, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 99/09114**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims		YES
	Claims	1-9	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-9	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

The following documents form the basis of the examination of the present application:

- D1: EP-A-0 838 155 (BEIERSDORF AG) 29 April 1998
D2: DE-A-196 43 586 (BEIERSDORF AG) 23 April 1998
D3: WO-A-98/17241 (MAURER KARL HEINZ; BEHLER ANSGAR (DE); HENKEL KGAA (DE); TESMANN H) 30 April 1998
D4: DE-A-3 713 492 (OREAL) 29 October 1987
D5: RAMIREZ, FAUSTO ET AL: "Synthesis of steroid phosphates via monomeric metaphosphate" J.ORG CHEM (1983), 48(9), 1417-20
D6: CREMLYN, RICHARD J.W.C. ET AL: "Steroid phosphates and related compounds" J.CHEM. SOC. C (1969), (17), 2305-10
D7: DATABASE WPI Section Ch, Week 197740 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class B01, AN 1977-71827Y, JP-A-52 102 441 (LION DENTIFRICE CO LTD), 27 August 1977
D8: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Vol. 011, No. 150 (C-422), 15 May 1987 (1987-05-15) & JP-A-61 286 308 (KANEBO LTD), 16 December 1986

The present application describes sterol phosphates which, based on their characteristics as inhibitors, should have deodorizing effects on enzymes having an esterolytic

THIS PAGE BLANK (USPTO)

effect.

1.) The content of Claims 1-9 lacks novelty (PCT Article 33(2)), because the prior art already discloses sterol phosphates, methods for their production, and corresponding cosmetic applications:

D1: page 2, lines 36-58 (cholesterol, dihydrocholesterol, lanosterol, etc.) and page 3, lines 13-15 (sterol phosphates),

D2: page 5, lines 38-68 (cholesterol, stigmasterol, etc.) and page 6, lines 9-11 (esterification products having phosphoric acid),

D4: page 7, Example 2 (cholesterol phosphate),

D8: abstract: cholesterol phosphoric ester.

It is noted that the substances indicated in D1, D2, D4 and D8 are likewise intended for cosmetic application.

Further, the following documents contain substances that are regarded as being prejudicial to novelty:

D5: Table 1, Numbers 1-6.

D6: Page 2309, 1st column (cholesteryl dihydrogen phosphate, cholestanyl dihydrogen phosphate), 2nd column (lanosteryl dihydrogen phosphate).

2.) For the following reasons, Claims 1-9 do not involve an inventive step (PCT Article 33(3)):

Sterol phosphates having double bonds in the 5,6 and 8,9 positions (Claim 1) are claimed, as well as sterol phosphates having only one double bond in ring B of the sterol (Claim 2, for example cholesterol or lanosterol).

Further, the description (page 2, 3rd section) also includes saturated and partially saturated compounds as well as compounds having varied double bond positioning in ring B of the sterol, which, in the opinion of the applicant, would have to be regarded as incorporated in Claim 1 owing to the expression "hardening product" (cf.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 99/09114

Box VIII).

The description only shows embodiments for some of the sterol phosphates named in Claim 2 (no examples are given for compounds according to Formula (I) from Claim 1). It is not clear whether these compounds (I) solve the problem in question or what advantages they offer. Therefore it is noted that even if these (new) compounds are restricted, inventive step cannot be recognized.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 99/09114

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

-It is noted that the expression "hardening product" (Claim 1), the basis for which is clearly derived from the field of fatty acids, is not a clear or generally recognized term (PCT Article 6). Although the correctness of this term must be doubted *a priori* in the context of the present steroidal structure, hardening (an increase in the melting point) is made possible by various chemical operations and does not justify regarding Claim 2 as dependent on Claim 1.

-The description contains no embodiments for compounds according to Formula (I) (PCT Articles 5 and 6). The applicant does not show how such steroidal structures having double bonds in the 5,6 and 8,9 positions can be represented.

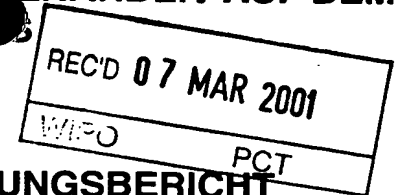
THIS PAGE BLANK (USPTO)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



T 4

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts H 3734 PCT - UW	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/09114	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 25/11/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 04/12/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C07J51/00		
Anmelder COGNIS DEUTSCHLAND GMBH ET AL		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 03/07/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 05.03.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Baston, E Tel. Nr. +49 89 2399 2120 

THIS PAGE BLANK (USPTO)

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-14 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-9 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-9
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-9
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-9
	Nein: Ansprüche	

- 2. Unterlagen und Erklärungen**
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Zu Sektion V

Die nachfolgenden Dokumente wurden der Prüfung des vorliegenden Antrags zugrunde gelegt:

- D1: EP-A-0 838 155 (BEIERSDORF AG) 29. April 1998,
- D2: DE 196 43 586 A (BEIERSDORF AG) 23. April 1998,
- D3: WO 98 17241 A (MAURER KARL HEINZ ;BEHLER ANSGAR (DE); HENKEL KGAA (DE); TESMANN H) 30. April 1998,
- D4: DE 37 13 492 A (OREAL) 29. Oktober 1987,
- D5: RAMIREZ, FAUSTO ET AL: 'Synthesis of steroid phosphates via monomeric metaphosphate' J. ORG. CHEM. (1983), 48(9), 1417-20,
- D6: CREMLYN, RICHARD J. W. C. ET AL: 'Steroid phosphates and related compounds' J. CHEM. SOC. C (1969), (17), 2305-10,
- D7: DATABASE WPI Section Ch, Week 197740 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class B01, AN 1977-71827Y, JP 52 102441 A (LION DENTIFRICE CO LTD), 27. August 1977,
- D8: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 011, no. 150 (C-422), 15. Mai 1987 (1987-05-15) & JP 61 286308 A (KANEBO LTD), 16. Dezember 1986.

Der vorliegende Antrag beschreibt Sterolphosphate, welche aufgrund ihrer inhibitorischen Eigenschaften auf esterolytisch wirkende Enzyme deodorierende Wirkungen haben sollen.

1.) Der Inhalt der Ansprüche 1-9 ist nicht neu (Art. 33(2) PCT), da der Stand der Technik derartige Sterolphosphate, Verfahren zu ihrer Herstellung und entsprechende kosmetische Anwendungen bereits offenbart:

- D1: Seite 2, Zeile 36-58 (cholesterol, dihydrocholesterol, lanosterol etc.) und Seite 3, Zeile 13-15 (Sterolphosphate),
- D2: Seite 5, Zeile 38-68 (cholesterol, stigmasterol etc.) und Seite 6, Zeile 9-11 (Veresterungsprodukte mit Phosphorsäure),
- D4: Seite 7, Beispiel 2 (Cholesterinphosphat),
- D8: Abstract: cholesterol phosphoric ester.

Es wird darauf hingewiesen, dass die in den Dokumenten D1,D2,D4 und D8 aufgezeigten Substanzen gleichfalls einer kosmetischen Anwendung zugeordnet sind.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Desweiteren enthalten die folgenden Dokumente Substanzen, welche als neuheitsschädlich angesehen werden:

D5: Table 1, N°1-6.

D6: Page 2309, 1st column (cholesteryl dihydrogen phosphate, cholestanyl dihydrogen phosphate), 2nd column (lanosteryl dihydrogen phosphate).

2.) Den Ansprüchen 1-9 liegt aus folgenden Gründen keine erfinderische Tätigkeit (Art. 33(3) PCT) zugrunde:

Zum einen werden Sterolphosphate mit Doppelbindungen in 5,6 und 8,9 Position (Anspruch 1) beansprucht und andererseits Sterolphosphate mit nur einer Doppelbindung in Ring B des Sterols (Anspruch 2, z. Bsp. Cholesterin bzw. Lanosterin).

Darüberhinaus schliesst die Beschreibung (Seite 2, 3. Abschnitt) auch gesättigte, teilgesättigte bzw. Verbindungen mit variierten Doppelbindungs-Positionierung in Ring B des Sterols mit ein, welche nach Ansicht der Antragstellerin durch den Begriff "Härtungsprodukt" als in Anspruch 1 inkorporiert angesehen werden müssten. (vergl. Sektion VIII).

Die Beschreibung zeigt lediglich Ausführungsbeispiele für einen Teil der unter Anspruch 2 benannten Sterolphosphate auf (für Verbindungen gemäss Formel (I) aus Anspruch 1 werden keine Beispiele aufgeführt). Es wird nicht ersichtlich, ob diese Verbindungen (I) der gestellten Aufgabe gerecht werden und welche Vorteile zu verzeichnen sind. Es wird daher darauf hingewiesen, dass auch bei Beschränkung auf diese (neuen) Verbindungen keine erfinderische Tätigkeit zuerkannt werden kann.

Zu Sektion VIII

- Es wird darauf hingewiesen, dass der Terminus "Härtungsprodukt" (Anspruch 1), welcher seine Basis offensichtlich aus dem Bereich der Fettsäuren bezieht keine klare und allgemeingültige Begrifflichkeit darstellt (Art. 6 PCT). Obschon a priori die Richtigkeit dieses Terminus in Zusammenhang mit der vorliegenden steroidal Struktur angezweifelt werden muss, ist eine Härtung (= Erhöhung des Schmelzpunkts) durch mannigfaltige chemische Operationen möglich und rechtfertigt es nicht Anspruch 2 als abhängig von Anspruch 1 anzusehen.

- Für Verbindungen gemäss Formel (I) enthält die Beschreibung keine Ausführungsbeispiele (Art. 5, Art. 6 PCT). Die Antragstellerin zeigt nicht, wie derartige steroidale Strukturen mit Doppelbindungen in 5,6 und 8,9-Position darstellbar sind.

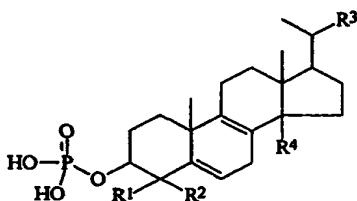
THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : C07J 51/00, A61K 31/575	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/34307 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 15. Juni 2000 (15.06.00)
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/09114</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 25. November 1999 (25.11.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 198 55 956.9 4. Dezember 1998 (04.12.98) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): COGNIS DEUTSCHLAND GMBH [DE/DE]; Henkelstrasse 67, D-40589 Düsseldorf (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BIGORRA LLOSAS, Joaquin [ES/ES]; Calassanc Duran 41, Esc. E 4º 1a, E-08203 Sabadell (ES). PI SUBIRANA, Rafael [ES/ES]; Roger de Flor, 10, 8º-2a, E-08400 Granollers (ES).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>

(54) Title: STEROL PHOSPHATES USED AS DEODORANT SUBSTANCES

(54) Bezeichnung: STEROLPHOSPHATE ZUR VERWENDUNG ALS DESODORANTIEN



(1)

(57) Abstract

The invention relates to sterol phosphates of formula (I) in which R¹, R² and R⁴, independent of one another, represent H and/or methyl and R³ represents linear and/or branched alkyl radicals and/or alkenyl radicals with 1 to 15 carbon atoms. The invention also relates to the hardened products of the inventive sterol phosphates. The sterol phosphates are above all suited as deodorant substances.

(57) Zusammenfassung

Vorgeschlagen werden Sterolphosphate der Formel (I), in der R¹, R² und R⁴ unabhängig voneinander für H und/oder Methyl und R³ für lineare und/oder verzweigte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 1 bis 15 Kohlenstoffatomen steht, sowie deren Härungsprodukte. Die Sterolphosphate eignen sich vor allem als Deowirkstoffe.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

STEROLPHOSPHATE ZUR VERWENDUNG ALS DESODORANTIEN

Gebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft Sterolphosphate, ein Verfahren zu deren Herstellung sowie die Verwendung von Sterolphosphaten zur Herstellung von kosmetischen Zubereitungen.

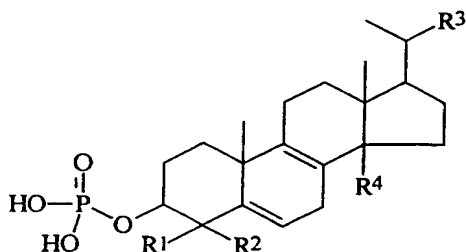
Stand der Technik

Im Bereich der Körperpflege werden Desodorantien zur Beseitigung störender Körpergerüche eingesetzt. Diese entstehen bei der bakteriellen Zersetzung des an sich geruchlosen Schweißes, insbesondere in den feuchtwarmen Achselhöhlen oder unter ähnlichen, den Mikroorganismen gute Lebensbedingungen bietenden Bedingungen. Körpergerüche können durch geeignete Riechstoffe überdeckt werden. Man kann sie auch bekämpfen, indem man Präparate einsetzt, welche die Schweißabsonderung selbst hemmen oder die Zersetzung des Schweißes inhibieren (sogenannte Antihidrotika, Antiperspirantien oder Antitranspirantien). Typische Beispiele für derartige Substanzen sind Aluminiumverbindungen wie Aluminiumsulfat oder Aluminiumchlorhydrat, Zinksalze und Citronensäureverbindungen. Eine Übersicht hierzu findet sich beispielsweise in Umbach (Hrsg.), „Kosmetik“, S.141f., Thieme Verlag, Stuttgart, 1988.

Aus der täglichen Lebenserfahrung ist jedoch klar, daß das Problem der Geruchsinhibierung, insbesondere bei Hitze oder körperlicher Betätigung keineswegs vollständig gelöst ist. Die Produkte des Marktes vermögen weder die Absonderung von Schweiß noch die Bildung von Gerüchen dauerhaft zu unterbinden. Vielmehr ist die Inhibierung zeitlich begrenzt und auch davon abhängig, in welchem Umfang Schweiß abgesondert wird. Demzufolge besteht ein andauerndes Bedürfnis nach Produkten, die hinsichtlich der Minimierung der Schweißabsonderung und der Verminderung der Geruchsbildung verbessert sind und dabei gleichzeitig noch eine erhöhte hautkosmetische Verträglichkeit, d.h. ein vermindertes Irritationspotential gegenüber besonders empfindlicher Haut aufweisen. Die Aufgabe der Erfindung hat somit darin bestanden, derartige Produkte zur Verfügung zu stellen.

Beschreibung der Erfindung

Gegenstand der Erfindung sind Sterolphosphate der Formel (I),



(I)

in der R¹, R² und R⁴ unabhängig voneinander für H und/oder Methyl und R³ für lineare und/oder verzweigte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 1 bis 15 Kohlenstoffatomen steht, sowie deren Härtungsprodukte. Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung von Sterolphosphaten der Formel (I), bei dem man die entsprechenden Sterole gegebenenfalls nach vollständiger oder partieller Härtung mit Polyphosphorsäure in unpolaren Lösungsmitteln umsetzt.

Überraschenderweise wurde gefunden, daß Sterolphosphate die Aktivität esterolytischer Enzyme bereits im unteren ppm-Bereich inhibieren und zudem mit einer Reihe von weiteren Deowirkstoffen eine synergistische desodorierende Wirkung erzielt wird. Die Sterolphosphate wirken selektiv auf Serinesterasen bzw. Serinproteasen ohne das biologische Gleichgewicht der Hautflora zu beeinträchtigen. Gleichzeitig führt der Einsatz der Sterolphosphate zu einer Verbesserung der hautkosmetischen Verträglichkeit der Produkte.

Sterolphosphate

Sterolphosphate werden durch Phosphatierung von Sterinen mit Polyphosphorsäure in einem unpolaren Lösungsmittel, wie beispielsweise Pentan, Hexan, Octan, Dioxan, Diethylether und Tetrahydrofuran und insbesondere Heptan, bei Temperaturen von 65 bis 95 °C hergestellt. Unter Sterinen, die als Einsatzstoffe zur Herstellung der Sterolphosphaten in Betracht kommen, sind solche Steroide zu verstehen, die nur am C-3 eine Hydroxylgruppe, sonst aber keine funktionellen Gruppen tragen. Es handelt sich also formal um Alkohole, weswegen diese Gruppe von Verbindungen auch gelegentlich als Sterole bezeichnet werden. In der Regel besitzen die Sterine 27 bis 40 Kohlenstoffatome und eine Doppelbindung in 5/6, gegebenenfalls 7/8, 8/9 oder anderen Positionen. Als Ausgangsstoffe kommen jedoch neben diesen ungesättigten Spezies auch die durch vollständige oder partielle Härtung erhältlichen teilgesättigten bzw. gesättigten Verbindungen in Frage. Typische Beispiele für geeignete Sterolphosphate sind solche auf Basis von Zoosterinen wie etwa tierischem Cholesterin, Lanosterinen aus Wollfett, Spongosterinen aus Schwämmen oder Stellasterinen aus Seesternen. Wegen der helleren Farbe der Phosphatierungsprodukte werden

jedoch vorzugsweise Phytosterolphosphate eingesetzt, wie beispielsweise solche auf Basis von Ergosterinen, Campesterinen, Stigmasterinen und Sitosterinen.

Gewerbliche Anwendbarkeit

Sterolphosphate haben sich für den beschriebenen Anwendungszweck enzyminhibierend erwiesen. Ein weiterer Gegenstand der Erfindung betrifft daher ihre Verwendung zur Herstellung von kosmetischen Zubereitungen, wie beispielsweise Haarshampoos, Haarlotionen, Schaumbäder, Cremes, Gele oder Lotionen.

Insbesondere können sie zur Herstellung von desodorierenden Zubereitungen verwendet werden, wobei sie alleine oder in Abmischung mit anderen Deowirkstoffen, wie Aluminiumchlorhydraten, weiteren Esteraseinhibitoren und/oder bakteriziden bzw. bakteriostatischen Wirkstoffen eingesetzt werden.

Um die Wirkstoffe auf eine dosierbare, sparsame, bequeme und kosmetisch ansprechende Weise auf die Haut applizieren zu können, werden sie üblicherweise in Rezepturgrundlagen eingearbeitet. Als wichtigste Grundlagen sind zu nennen: Alkoholische und wäßrig/alkoholische Lösungen, Emulsionen, Gele, Öle, Wachs/Fett-Massen, Stiftpräparate und Puder. So können die erfindungsgemäßen Zubereitungen beispielsweise jeweils bis zu 60 Gew.-% niedere aliphatische Alkohole, vorzugsweise Ethanol sowie organische Säuren wie z.B. Glycolsäure enthalten. Weitere Einsatzstoffe sind Überfettungsmittel, Emulgatoren, Antioxidantien, Talkum, Kieselsäure (z.B. als Träger für das Aluminiumchlorhydrat), sowie Parfümöle, etherische Öle, Farbstoffe und – für Sprayanwendungen – Treibgase wie beispielsweise Propan und/oder Butan. Die Mittel kommen vorzugsweise als Roller (Roll-on-Emulsionen), Stifte, Deo- oder Pumpsprays in den Handel.

Die kosmetischen Zubereitungen können ferner als weitere Hilfs- und Zusatzstoffe milde Tenside, Ölkörper, Perlglanzwachse, Konsistenzgeber, Verdickungsmittel, Polymere, Siliconverbindungen, Fette, Wachse, Stabilisatoren, biogene Wirkstoffe, Antischuppenmittel, Filmbildner, Quellmittel, UV-Lichtschutzfaktoren, Hydrotrope, Konservierungsmittel, Insektenrepellentien, Selbstbräuner, Solubilisatoren, keimhemmende Mittel und dergleichen enthalten.

Weitere Hilfs- und Zusatzstoffe

Typische Beispiele für geeignete milde, d.h. besonders hautverträgliche Tenside sind Fettalkoholpolyglycoethersulfate, Monoglyceridsulfate, Mono- und/oder Dialkylsulfosuccinate,

Fettsäureisethionate, Fettsäuresarcosinate, Fettsäuretauride, Fettsäureglutamate, Ethercarbonsäuren, Alkyloligoglycoside, Fettsäureglucamide, Alkylamidobetaine und/oder Protein-fettsäurekondensate, letztere vorzugsweise auf Basis von Weizenproteinen.

Als **Ölkörper** kommen beispielsweise Guerbetalkohole auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 18, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen, Ester von linearen C₆-C₂₂-Fettsäuren mit linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholen, Ester von verzweigten C₆-C₁₃-Carbonsäuren mit linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholen, Ester von linearen C₆-C₂₂-Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen, insbesondere 2-Ethylhexanol, Ester von Hydroxycarbonsäuren mit linearen oder verzweigten C₆-C₂₂-Fettalkoholen, insbesondere Dioctyl Malate, Ester von linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit mehrwertigen Alkoholen (wie z.B. Propylenglycol, Dimerdiol oder Trimertriol) und/oder Guerbetalkoholen, Triglyceride auf Basis C₆-C₁₀-Fettsäuren, flüssige Mono-/Di-/Triglyceridmischungen auf Basis von C₆-C₁₈-Fettsäuren, Ester von C₆-C₂₂-Fettalkoholen und/oder Guerbetalkoholen mit aromatischen Carbonsäuren, insbesondere Benzoesäure, Ester von C₂-C₁₂-Dicarbonsäuren mit linearen oder verzweigten Alkoholen mit 1 bis 22 Kohlenstoffatomen oder Polyolen mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 Hydroxylgruppen, pflanzliche Öle, verzweigte primäre Alkohole, substituierte Cyclohexane, lineare und verzweigte C₆-C₂₂-Fettalkoholcarbonate, Guerbetcarbonate, Ester der Benzoesäure mit linearen und/oder verzweigten C₆-C₂₂-Alkoholen (z.B. Finsolv® TN), lineare oder verzweigte, symmetrische oder unsymmetrische Dialkylether mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen pro Alkylgruppe, Ringöffnungsprodukte von epoxidierten Fettsäureestern mit Polyolen, Siliconöle und/oder aliphatische bzw. naphthenische Kohlenwasserstoffe in Betracht.

Als **Emulgatoren** kommen beispielsweise nichtionogene Tenside aus mindestens einer der folgenden Gruppen in Frage:

- (1) Anlagerungsprodukte von 2 bis 30 Mol Ethylenoxid und/ oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen, an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe;
- (2) C_{12/18}-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Glycerin;
- (3) Glycerinmono- und -diester und Sorbitanmono- und -diester von gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und deren Ethylenoxidanlagerungsprodukte;
- (4) Alkylmono- und -oligoglycoside mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen im Alkylrest und deren ethoxylierte Analoga;
- (5) Anlagerungsprodukte von 15 bis 60 Mol Ethylenoxid an Ricinusöl und/oder gehärtetes Ricinusöl;

- (6) Polyol- und insbesondere Polyglycerinester, wie z.B. Polyglycerinpolyricinoleat, Polyglycerinpoly-12-hydroxystearat oder Polyglycerinindimeratisostearat. Ebenfalls geeignet sind Gemische von Verbindungen aus mehreren dieser Substanzklassen;
- (7) Anlagerungsprodukte von 2 bis 15 Mol Ethylenoxid an Ricinusöl und/oder gehärtetes Ricinusöl;
- (8) Partialester auf Basis linearer, verzweigter, ungesättigter bzw. gesättigter C_{6/22}-Fettsäuren, Ricinolsäure sowie 12-Hydroxystearinsäure und Glycerin, Polyglycerin, Pentaerythrit, Dipentaerythrit, Zuckeralkohole (z.B. Sorbit), Alkylglucoside (z.B. Methylglucosid, Butylglucosid, Laurylglucosid) sowie Polyglucoside (z.B. Cellulose);
- (9) Mono-, Di- und Trialkylphosphate sowie Mono-, Di- und/oder Tri-PEG-alkylphosphate und deren Salze;
- (10) Wollwachsalkohole;
- (11) Polysiloxan-Polyalkyl-Polyether-Copolymere bzw. entsprechende Derivate;
- (12) Mischester aus Pentaerythrit, Fettsäuren, Citronensäure und Fettalkohol gemäß **DE 1165574 PS** und/oder Mischester von Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, Methylglucose und Polyolen, vorzugsweise Glycerin oder Polyglycerin;
- (13) Polyalkylenglycole sowie
- (14) Glycerincarbonat.

Die Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid und/oder von Propylenoxid an Fettalkohole, Fettsäuren, Alkylphenole, Glycerinmono- und -diester sowie Sorbitanmono- und -diester von Fettsäuren oder an Ricinusöl stellen bekannte, im Handel erhältliche Produkte dar. Es handelt sich dabei um Homologengemische, deren mittlerer Alkoxylierungsgrad dem Verhältnis der Stoffmengen von Ethylenoxid und/ oder Propylenoxid und Substrat, mit denen die Anlagerungsreaktion durchgeführt wird, entspricht. C_{12/18}-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von Ethylenoxid an Glycerin sind aus **DE 2024051 PS** als Rückfettungsmittel für kosmetische Zubereitungen bekannt.

C_{8/18}-Alkylmono- und -oligoglycoside, ihre Herstellung und ihre Verwendung sind aus dem Stand der Technik bekannt. Ihre Herstellung erfolgt insbesondere durch Umsetzung von Glucose oder Oligosacchariden mit primären Alkoholen mit 8 bis 18 C-Atomen. Bezüglich des Glycosidrestes gilt, daß sowohl Monoglycoside, bei denen ein cyclischer Zuckerrest glycosidisch an den Fettalkohol gebunden ist, als auch oligomere Glycoside mit einem Oligomerisationsgrad bis vorzugsweise etwa 8 geeignet sind. Der Oligomerisierungsgrad ist dabei ein statistischer Mittelwert, dem eine für solche technischen Produkte übliche Homologenverteilung zugrunde liegt.

Weiterhin können als Emulgatoren zwitterionische Tenside verwendet werden. Als zwitterionische Tenside werden solche oberflächenaktiven Verbindungen bezeichnet, die im Molekül mindestens

eine quartäre Ammoniumgruppe und mindestens eine Carboxylat- und eine Sulfonatgruppe tragen. Besonders geeignete zwitterionische Tenside sind die sogenannten Betaine wie die N-Alkyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosalkyldimethylammoniumglycinat, N-Acylaminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosacylaminopropyldimethylammoniumglycinat, und 2-Alkyl-3-carboxylmethyl-3-hydroxyethylimidazoline mit jeweils 8 bis 18 C-Atomen in der Alkyl- oder Acylgruppe sowie das Kokosacylaminoethylhydroxyethylcarboxymethylglycinat. Besonders bevorzugt ist das unter der CTFA-Bezeichnung *Cocamidopropyl Betaine* bekannte Fettsäureamid-Derivat. Ebenfalls geeignete Emulgatoren sind ampholytische Tenside. Unter ampholytischen Tensiden werden solche oberflächenaktiven Verbindungen verstanden, die außer einer C_{8/18}-Alkyl- oder -Acylgruppe im Molekül mindestens eine freie Aminogruppe und mindestens eine -COOH- oder -SO₃H-Gruppe enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind. Beispiele für geeignete ampholytische Tenside sind N-Alkylglycine, N-Alkylpropionsäuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkyliminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropylglycine, N-Alkyltaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminoessigsäuren mit jeweils etwa 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe. Besonders bevorzugte ampholytische Tenside sind das N-Kokosalkylaminopropionat, das Kokosacylaminoethylaminopropionat und das C_{12/18}-Acylsarcosin. Neben den ampholytischen kommen auch quartäre Emulgatoren in Betracht, wobei solche vom Typ der Esterquats, vorzugsweise methylquaternierte Difettsäuretriethanolaminester-Salze, besonders bevorzugt sind.

Als **Überfettungsmittel** können Substanzen wie beispielsweise Lanolin und Lecithin sowie polyethoxylierte oder acylierte Lanolin- und Lecithinderivate, Polyolfettsäureester, Monoglyceride und Fettsäurealkanolamide verwendet werden, wobei die letzteren gleichzeitig als Schaumstabilisatoren dienen.

Als **Perlglanzwachse** kommen beispielsweise in Frage: Alkylenglycolester, speziell Ethylenglycoldistearat; Fettsäurealkanolamide, speziell Kokosfettsäurediethanolamid; Partialglyceride, speziell Stearinsäuremonoglycerid; Ester von mehrwertigen, gegebenenfalls hydroxysubstituierte Carbonsäuren mit Fettalkoholen mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, speziell langkettige Ester der Weinsäure; Fettstoffe, wie beispielsweise Fettalkohole, Fettketone, Fettaldehyde, Fettether und Fettcarbonate, die in Summe mindestens 24 Kohlenstoffatome aufweisen, speziell Lauron und Distearylether; Fettsäuren wie Stearinsäure, Hydroxystearinsäure oder Behensäure, Ringöffnungsprodukte von Olefinepoxiden mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit Fettalkoholen mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 10 Hydroxylgruppen sowie deren Mischungen.

Als **Konsistenzgeber** kommen in erster Linie Fettalkohole oder Hydroxyfettalkohole mit 12 bis 22 und vorzugsweise 16 bis 18 Kohlenstoffatomen und daneben Partialglyceride, Fettsäuren oder Hydroxyfettsäuren in Betracht. Bevorzugt ist eine Kombination dieser Stoffe mit Alkyloligoglucosiden und/oder Fettsäure-N-methylglucamiden gleicher Kettenlänge und/oder Polyglycerinpoly-12-hydroxystearaten. Geeignete **Verdickungsmittel** sind beispielsweise Polysaccharide, insbesondere Xanthan-Gum, Guar-Guar, Agar-Agar, Alginate und Tylosen, Carboxymethylcellulose und Hydroxyethylcellulose, ferner höhermolekulare Polyethylenglycolmono- und -diester von Fettsäuren, Polyacrylate, (z.B. Carbopole® von Goodrich oder Synthalene® von Sigma), Polyacrylamide, Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon, Tenside wie beispielsweise ethoxylierte Fettsäureglyceride, Ester von Fettsäuren mit Polyolen wie beispielsweise Pentaerythrit oder Trimethylolpropan, Fettalkoholethoxylate mit eingengter Homologenverteilung oder Alkyloligoglucoside sowie Elektrolyte wie Kochsalz und Ammoniumchlorid.

Geeignete **kationische Polymere** sind beispielsweise kationische Cellulosederivate, wie z.B. eine quaternierte Hydroxyethylcellulose, die unter der Bezeichnung Polymer JR 400® von Amerchol erhältlich ist, kationische Stärke, Copolymere von Diallylammoniumsalzen und Acrylamiden, quaternierte Vinylpyrrolidon/Vinylimidazol-Polymere, wie z.B. Luviquat® (BASF), Kondensationsprodukte von Polyglycolen und Aminen, quaternierte Kollagenpolypeptide, wie beispielsweise Lauryldimonium hydroxypropyl hydrolyzed collagen (Lamequat®/Grünau), quaternierte Weizenpolypeptide, Polyethylenimin, kationische Siliconpolymere, wie z.B. Amidomethicone, Copolymere der Adipinsäure und Dimethylaminohydroxypropyldiethylentriamin (Cartaretine®/Sandoz), Copolymere der Acrylsäure mit Dimethyldiallylammoniumchlorid (Merquat® 550/Chemviron), Polyaminopolyamide, wie z.B. beschrieben in der **FR 2252840 A** sowie deren vernetzte wasserlöslichen Polymere, kationische Chitinderivate wie beispielsweise quaterniertes Chitosan, gegebenenfalls mikrokristallin verteilt, Kondensationsprodukte aus Dihalogenalkylen, wie z.B. Dibrombutan mit Bisdialkylaminen, wie z.B. Bis-Dimethylamino-1,3-propan, kationischer Guar-Gum, wie z.B. Jaguar® CBS, Jaguar® C-17, Jaguar® C-16 der Firma Celanese, quaternierte Ammoniumsalz-Polymere, wie z.B. Mirapol® A-15, Mirapol® AD-1, Mirapol® AZ-1 der Firma Miranol.

Als **anionische, zwitterionische, amphotere und nichtionische Polymere** kommen beispielsweise Vinylacetat/Crotonsäure-Copolymere, Vinylpyrrolidon/Vinylacrylat-Copolymere, Vinylacetat/Butylmaleat/ Isobornylacrylat-Copolymere, Methylvinylether/Maleinsäureanhydrid-Copolymere und deren Ester, unvernetzte und mit Polyolen vernetzte Polyacrylsäuren, Acrylamidopropyltrimethylammoniumchlorid/ Acrylat-Copolymere, Octylacrylamid/Methylmethacrylat/tert.Butylaminoethylmethacrylat/2-Hydroxypropylmethacrylat-Copolymere, Polyvinylpyrrolidon,

Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymere, Vinylpyrrolidon/Dimethylaminoethylmethacrylat/Vinylcaprolactam-Terpolymere sowie gegebenenfalls derivatisierte Celluloseether und Silicone in Frage.

Geeignete **Siliconverbindungen** sind beispielsweise Dimethylpolysiloxane, Methylphenylpolysiloxane, cyclische Silicone sowie amino-, fettsäure-, alkohol-, polyether-, epoxy-, fluor-, glykosid- und/oder alkylmodifizierte Siliconverbindungen, die bei Raumtemperatur sowohl flüssig als auch harzförmig vorliegen können. Eine detaillierte Übersicht über geeignete flüchtige Silicone findet sich zudem von Todd et al. in **Cosm.Toil.** 91, 27 (1976).

Typische Beispiele für **Fette** sind Glyceride, als **Wachse** kommen u.a. Bienenwachs, Carnaubawachs, Candelillawachs, Montanwachs, Paraffinwachs, hydriertes Ricinusöl, bei Raumtemperatur feste Fettsäureester oder Mikrowachse gegebenenfalls in Kombination mit hydrophilen Wachsen, z.B. Cetylstearylalkohol oder Partialglyceriden in Frage. Als **Stabilisatoren** können Metallsalze von Fettsäuren, wie z.B. Magnesium-, Aluminium- und/oder Zinkstearat bzw. -ricinoleat eingesetzt werden.

Unter **biogenen Wirkstoffen** sind beispielsweise Tocopherol, Tocopherolacetat, Tocopherolpalmitat, Ascorbinsäure, Desoxyribonucleinsäure, Retinol, Bisabolol, Allantoin, Phytantriol, Panthenol, AHA-Säuren, Aminosäuren, Ceramide, Pseudoceramide, essentielle Öle, Pflanzenextrakte und Vitaminkomplexe zu verstehen.

Als **Antischuppenmittel** können Climbazol, Octopirox und Zinkpyrethion eingesetzt werden. Gebräuchliche **Filmbildner** sind beispielsweise Chitosan, mikrokristallines Chitosan, quaterniertes Chitosan, Polyvinylpyrrolidon, Vinylpyrrolidon-Vinylacetat-Copolymerisate, Polymere der Acrylsäurereihe, quaternäre Cellulose-Derivate, Kollagen, Hyaluronsäure bzw. deren Salze und ähnliche Verbindungen. Als **Quellmittel** für wäßrige Phasen können Montmorillonite, Clay Mineralstoffe, Pemulen sowie alkylmodifizierte Carbopoltypen (Goodrich) dienen. Weitere geeignete Polymere bzw. Quellmittel können der Übersicht von R.Lochhead in **Cosm.Toil.** 108, 95 (1993) entnommen werden.

Unter **UV-Lichtschutzfaktoren** sind beispielsweise bei Raumtemperatur flüssig oder kristallin vorliegende organische Substanzen (Lichtschutzfilter) zu verstehen, die in der Lage sind, ultraviolette Strahlen zu absorbieren und die aufgenommene Energie in Form längerwelliger Strahlung, z.B. Wärme wieder abzugeben. UVB-Filter können öllöslich oder wasserlöslich sein. Als öllösliche Substanzen sind z.B. zu nennen:

- 3-Benzylidencampher bzw. 3-Benzylidennorcampher und dessen Derivate, z.B. 3-(4-Methylbenzyliden)campher wie in der **EP 0693471 B1** beschrieben;
- 4-Aminobenzoessäurederivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)benzoessäure-2-ethylhexylester, 4-(Dimethylamino)benzoessäure-2-octylester und 4-(Dimethylamino)benzoessäureamylester;
- Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexylester, 4-Methoxyzimtsäurepropylester, 4-Methoxyzimtsäureisoamylester 2-Cyano-3,3-phenylzimtsäure-2-ethylhexylester (Octocrylene);
- Ester der Salicylsäure, vorzugsweise Salicylsäure-2-ethylhexylester, Salicylsäure-4-isopropylbenzylester, Salicylsäurehomomenthylester;
- Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon;
- Ester der Benzalmalonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzmalonsäuredi-2-ethylhexylester;
- Triazinderivate, wie z.B. 2,4,6-Triänilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)-1,3,5-triazin und Octyl Triazon, wie in der **EP 0818450 A1** beschrieben;
- Propan-1,3-dione, wie z.B. 1-(4-tert. Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion;
- Ketotricyclo(5.2.1.0)decan-Derivate, wie in der **EP 0694521 B1** beschrieben.

Als wasserlösliche Substanzen kommen in Frage:

- 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und deren Alkali-, Erdalkali-, Ammonium-, Alkylammonium-, Alkanolammonium- und Glucammoniumsalze;
- Sulfonsäurederivate von Benzophenonen, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure und ihre Salze;
- Sulfonsäurederivate des 3-Benzylidencamphers, wie z.B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäure und 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornyliden)sulfonsäure und deren Salze.

Als typische UV-A-Filter kommen insbesondere Derivate des Benzoylmethans in Frage, wie beispielsweise 1-(4'-tert. Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion, 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan (Parsol 1789), oder 1-Phenyl-3-(4'-isopropylphenyl)propan-1,3-dion. Die UV-A und UV-B-Filter können selbstverständlich auch in Mischungen eingesetzt werden. Neben den genannten löslichen Stoffen kommen für diesen Zweck auch unlösliche Lichtschutzpigmente, nämlich feindisperse Metalloxide bzw. Salze in Frage. Beispiele für geeignete Metalloxide sind insbesondere Zinkoxid und Titandioxid und daneben Oxide des Eisens, Zirkoniums, Siliciums, Mangans, Aluminiums und Cers sowie deren Gemische. Als Salze können Silicate (Talk), Bariumsulfat oder Zinkstearat eingesetzt werden. Die Oxide und Salze werden in Form der

Pigmente für hautpflegende und hautschützende Emulsionen und dekorative Kosmetik verwendet. Die Partikel sollten dabei einen mittleren Durchmesser von weniger als 100 nm, vorzugsweise zwischen 5 und 50 nm und insbesondere zwischen 15 und 30 nm aufweisen. Sie können eine sphärische Form aufweisen, es können jedoch auch solche Partikel zum Einsatz kommen, die eine ellipsoide oder in sonstiger Weise von der sphärischen Gestalt abweichende Form besitzen. In Sonnenschutzmitteln werden bevorzugt sogenannte Mikro- oder Nanopigmente eingesetzt. Vorzugsweise wird mikronisiertes Zinkoxid verwendet.

Weitere geeignete UV-Lichtschutzfilter sind der Übersicht von P.Finkel in **SÖFW-Journal 122, 543 (1996)** zu entnehmen.

Neben den beiden vorgenannten Gruppen primärer Lichtschutzstoffe können auch sekundäre Lichtschutzmittel vom Typ der **Antioxidantien** eingesetzt werden, die die photochemische Reaktionskette unterbrechen, welche ausgelöst wird, wenn UV-Strahlung in die Haut eindringt. Typische Beispiele hierfür sind Aminosäuren (z.B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazole (z.B. Urocaninsäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z.B. Anserin), Carotinoide, Carotine (z.B. α -Carotin, β -Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Chlorogensäure und deren Derivate, Liponsäure und deren Derivate (z.B. Dihydroliponsäure), Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiole (z.B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-, γ -Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycerylester) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie Sulfoximinverbindungen (z.B. Buthioninsulfoximine, Homocysteinsulfoximin, Butioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z.B. pmol bis μ mol/kg), ferner (Metall)-Chelatoren (z.B. α -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin), α -Hydroxysäuren (z.B. Citronensäure, Milchsäure, Apfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z.B. γ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Ubichinon und Ubichinol und deren Derivate, Vitamin C und Derivate (z.B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z.B. Vitamin-E-acetat), Vitamin A und Derivate (Vitamin-A-palmitat) sowie Koniferylbenzoat des Benzoeharzes, Rutinsäure und deren Derivate, α -Glycosylrutin, Ferulasäure, Furfurylidenglucitol, Carnosin, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajaretsäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Superoxid-Dismutase, Zink und dessen Derivate (z.B. ZnO, ZnSO₄) Selen und dessen Derivate (z.B. Selen-Methionin), Stilbene und deren Derivate (z.B. Stilbenoxid, trans-Stilbenoxid) und die

erfindungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.

Zur Verbesserung des Fließverhaltens können ferner **Hydrotrope**, wie beispielsweise Ethanol, Isopropylalkohol, oder Polyole eingesetzt werden. Polyole, die hier in Betracht kommen, besitzen vorzugsweise 2 bis 15 Kohlenstoffatome und mindestens zwei Hydroxylgruppen. Typische Beispiele sind

- Glycerin;
- Alkylenglycole, wie beispielsweise Ethylenglycol, Diethylenglycol, Propylenglycol, Butylenglycol, Hexylenglycol sowie Polyethylenglycole mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 100 bis 1.000 Dalton;
- technische Oligoglyceringemische mit einem Eigenkondensationsgrad von 1,5 bis 10 wie etwa technische Diglyceringemische mit einem Diglyceringehalt von 40 bis 50 Gew.-%;
- Metholverbindungen, wie insbesondere Trimethylolethan, Trimethylolpropan, Trimethylolbutan, Pentaerythrit und Dipentaerythrit;
- Niedrigalkylglucoside, insbesondere solche mit 1 bis 8 Kohlenstoffen im Alkylrest, wie beispielsweise Methyl- und Butylglucosid;
- Zuckeralkohole mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Sorbit oder Mannit,
- Zucker mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Glucose oder Saccharose;
- Aminozucker, wie beispielsweise Glucamin.

Als weitere **Deowirkstoffe** kommen z.B. Antiperspirantien wie etwa Aluminiumchlorhydrate in Frage. Hierbei handelt es sich um farblose, hygroskopische Kristalle, die an der Luft leicht zerfließen und beim Eindampfen wässriger Aluminiumchloridlösungen anfallen. Aluminiumchlorhydrat wird zur Herstellung von schweißhemmenden und desodorierenden Zubereitungen eingesetzt und wirkt wahrscheinlich über den partiellen Verschluss der Schweißdrüsen durch Eiweiß- und/oder Polysaccharidfällung [vgl. *J.Soc.Cosm.Chem.* **24**, 281 (1973)]. Unter der Marke Locron® der Hoechst AG, Frankfurt/FRG, befindet beispielsweise sich ein Aluminiumchlorhydrat im Handel, das der Formel $[Al_2(OH)_5Cl] \cdot 2,5 H_2O$ entspricht und dessen Einsatz besonders bevorzugt ist [vgl. *J.Pharm.Pharmacol.* **26**, 531 (1975)]. Neben den Chlorhydraten können auch Aluminiumhydroxylactate sowie saure Aluminium/Zirkoniumsalze eingesetzt werden. Als weitere Deowirkstoffe können Esteraseinhibitoren zugesetzt werden. Hierbei handelt es sich vorzugsweise um Trialkylcitrate wie Trimethylcitrat, Tripropylcitrat, Triisopropylcitrat, Tributylcitrat und insbesondere Triethylcitrat (Hydagen® CAT, Henkel KGaA, Düsseldorf/FRG). Die Stoffe inhibieren die Enzymaktivität und reduzieren dadurch die Geruchsbildung. Wahrscheinlich wird dabei durch die Spaltung des Citronensäureesters die freie

Säure freigesetzt, die den pH-Wert auf der Haut soweit absenkt, daß dadurch die Enzyme inhibiert werden. Weitere Stoffe, die als Esteraseinhibitoren in Betracht kommen, sind Dicarbonsäuren und deren Ester, wie beispielsweise Glutarsäure, Glutarsäuremonoethylester, Glutarsäurediethylester, Adipinsäure, Adipinsäuremonoethylester, Adipinsäurediethylester, Malonsäure und Malonsäurediethylester, Hydroxycarbonsäuren und deren Ester wie beispielsweise Citronensäure, Äpfelsäure, Weinsäure oder Weinsäurediethylester. Antibakterielle Wirkstoffe, die die Keimflora beeinflussen und schweißzersetzende Bakterien abtöten bzw. in ihrem Wachstum hemmen, können ebenfalls in den Stifzubereitungen enthalten sein. Beispiele hierfür sind Chitosan, Phenoxyethanol und Chlorhexidinguconat. Besonders wirkungsvoll hat sich auch 5-Chlor-2-(2,4-dichlorphen-oxy)-phenol erwiesen, das unter der Marke Irgasan® von der Ciba-Geigy, Basel/CH vertrieben wird.

Als **Konservierungsmittel** eignen sich beispielsweise Phenoxyethanol, Formaldehydlösung, Parabene, Pentandiol oder Sorbinsäure sowie die in Anlage 6, Teil A und B der Kosmetikverordnung aufgeführten weiteren Stoffklassen. Als **Insekten-Repellentien** kommen N,N-Diethyl-m-touluamid, 1,2-Pentandiol oder Insekten-Repellent 3535 in Frage, als **Selbstbräuner** eignet sich Dihydroxyaceton.

Als **Parfümöle** seien genannt Gemische aus natürlichen und synthetischen Riechstoffen. Natürliche Riechstoffe sind Extrakte von Blüten (Lilie, Lavendel, Rosen, Jasmin, Neroli, Ylang-Ylang), Stengeln und Blättern (Geranium, Patchouli, Petitgrain), Früchten (Anis, Koriander, Kümmel, Wacholder), Fruchtschalen (Bergamotte, Zitrone, Orangen), Wurzeln (Macis, Angelica, Sellerie, Kardamon, Costus, Iris, Calmus), Hölzern (Pinien-, Sandel-, Guajak-, Zedern-, Rosenholz), Kräutern und Gräsern (Estragon, Lemongras, Salbei, Thymian), Nadeln und Zweigen (Fichte, Tanne, Kiefer, Latschen), Harzen und Balsamen (Galbanum, Elemi, Benzoe, Myrrhe, Olibanum, Opoponax). Weiterhin kommen tierische Rohstoffe in Frage, wie beispielsweise Zibet und Castoreum. Typische synthetische Riechstoffverbindungen sind Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutytrat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbonylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethylmethylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z.B. die linearen Alkanale mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z.B. die Jonone, α -Isomethylionon und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Isoeugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpeneol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die

gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöle, z.B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl, Labolanumöl und Lavandinöl. Vorzugsweise werden Bergamotteöl, Dihydromyrcenol, Lilial, Lyril, Citronellol, Phenylethylalkohol, α -Hexylzimaldehyd, Geraniol, Benzylaceton, Cyclamenaldehyd, Linalool, Boisambrene Forte, Ambroxan, Indol, Hedione, Sandelice, Citronenöl, Mandarinenöl, Orangenöl, Allylamylglycolat, Cyclovertal, Lavandinöl, Muskateller Salbeiöl, β -Damascone, Geraniumöl Bourbon, Cyclohexylsalicylat, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, Evernyl, Iraldein gamma, Phenylelessigsäure, Geranylacetat, Benzylacetat, Rosenoxid, Romillat, Irotyl und Floramat allein oder in Mischungen, eingesetzt.

Als **Farbstoffe** können die für kosmetische Zwecke geeigneten und zugelassenen Substanzen verwendet werden, wie sie beispielsweise in der Publikation **"Kosmetische Färbemittel" der Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, S.81-106** zusammengestellt sind. Diese Farbstoffe werden üblicherweise in Konzentrationen von 0,001 bis 0,1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Mischung, eingesetzt.

Typische Beispiele für **keimhemmende Mittel** sind Konservierungsmittel mit spezifischer Wirkung gegen gram-positive Bakterien wie etwa 2,4,4'-Trichlor-2'-hydroxydiphenylether, Chlorhexidin (1,6-Di-(4-chlorphenyl-biguanido)-hexan) oder TCC (3,4,4'-Trichlorcarbanilid). Auch zahlreiche Riechstoffe und etherische Öle weisen antimikrobielle Eigenschaften auf. Typische Beispiele sind die Wirkstoffe Eugenol, Menthol und Thymol in Nelken-, Minz- und Thymianöl. Ein interessantes natürliches Deomittel ist der Terpenalkohol Farnesol (3,7,11-Trimethyl-2,6,10-dodecatrien-1-ol), der im Lindenblütenöl vorhanden ist und einen Maiglöckchengeruch hat. Auch Glycerinmonolaurat hat sich als Bakteriostatikum bewährt. Üblicherweise liegt der Anteil der zusätzlichen keimhemmenden Mittel bei etwa 0,1 bis 2 Gew.-% - bezogen auf den auf den Feststoffanteil der Zubereitungen.

Die Sterolphosphate können in Mengen von 0,1 bis 1,0 Gew.-% – bezogen auf die Endkonzentration – eingesetzt werden.

Beispiele

Allgemeine Arbeitsvorschrift

200 g Sterins wurden bei 85 bis 90 °C in 400 ml eines unpolaren Lösungsmittel gelöst und anschließend innerhalb von 15 Minuten bei einer Temperatur von 70 bis 75 °C mit 58 g (entsprechend 4,5-facher Überschuß) Polyphosphorsäure versetzt. Danach wurde die Mischung bei 80 °C 3,5 Stunden unter Rückfluß erhitzt. Nach Abkühlung erfolgte die Filtration und das Waschen der Reaktionsmischung mit 200 ml Isopropylalkohol. Anschließend wurde das Produkt bei 80 °C in Wasser gelöst, etwa eine Stunde bei dieser Temperatur gerührt, abermals filtriert und danach bei niedriger Temperatur im Vakuum getrocknet.

Tabelle 1 liefert eine Zusammenfassung der durchgeführten Beispiele.

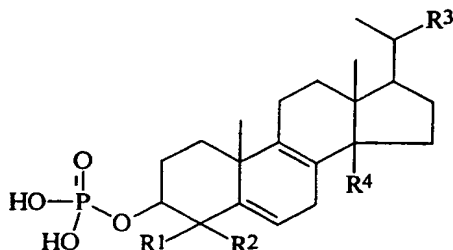
Tabelle 1: Beispiele 1 bis 6

Beispiele	Sterin	Lösungsmitteln	Anteile (% der Theorie)
1	Sojasterin ¹⁾	n-Heptan	95
2	Lanosterine	n-Pentan	93
3	Cholesterine	n-Hexan	92
4	Campesterine	Diethylether	94
5	Stigmasterine	1,3 Dioxan	93
6	Sitosterine	Tetrahydrofuran	94

¹⁾ Generol® 122 N (Henkel Corp.)

Patentansprüche

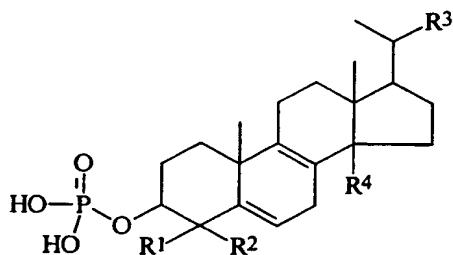
1. Sterolphosphate der Formel (I)



(I)

in der R¹, R² und R⁴ unabhängig voneinander für H und/oder Methyl und R³ für lineare und/oder verzweigte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 1 bis 15 Kohlenstoffatomen steht, sowie deren Härtingsprodukte.

2. Sterolphosphate nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie sich von Lanosterin, Cholesterin, Campesterin, Stigmasterin und/oder Sitosterin ableiten.
3. Verfahren zur Herstellung von Sterolphosphaten der Formel (I),

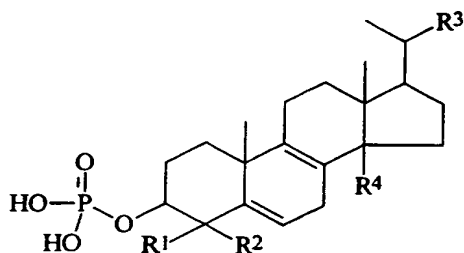


(I)

in der R¹, R² und R⁴ unabhängig voneinander für H und/oder Methyl und R³ für lineare und/oder verzweigte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 1 bis 15 Kohlenstoffatomen steht, bei dem man die entsprechenden Sterole gegebenenfalls nach vollständiger oder partieller Härtung mit Polyphosphorsäure in unpolaren Lösungsmitteln umsetzt.

4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß man die Umsetzung bei Temperaturen im Bereich von 65 bis 95 °C durchführt.

5. Verwendung von Sterolphosphaten der Formel (I),



(I)

in der R¹, R² und R⁴ unabhängig voneinander für H und/oder Methyl und R³ für lineare und/oder verzweigte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 1 bis 15 Kohlenstoffatomen steht, sowie deren Härtingsprodukte zur Herstellung von kosmetischen Zubereitungen.

6. Verwendung von Sterolphosphaten nach Anspruch 5 zur Herstellung von desodorierenden Zubereitungen.
7. Verwendung nach den Ansprüchen 5 und/oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß man die Sterolphosphate zusammen mit weiteren Deowirkstoffen einsetzt.
8. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß man die Sterolphosphate zusammen mit Aluminiumchlorhydrat, Esteraseinhibitoren und/oder bakteriziden bzw. bakteriostatischen Wirkstoffen einsetzt.
9. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß man die Sterolphosphate in Mengen von 0,1 bis 1,0 Gew.-% – bezogen auf die Endkonzentration – einsetzt.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/09114

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C07J51/00 A61K31/575

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C07J A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 838 155 A (BEIERSDORF AG) 29 April 1998 (1998-04-29) page 3, line 13 - line 15 page 7, line 12 - line 15 ---	1-9
Y	DE 196 43 586 A (BEIERSDORF AG) 23 April 1998 (1998-04-23) page 2, line 34 - line 37 page 6, line 9 - line 11 ---	1-9
Y	WO 98 17241 A (MAURER KARL HEINZ ;BEHLER ANSGAR (DE); HENKEL KGAA (DE); TESMANN H) 30 April 1998 (1998-04-30) page 2, paragraph 2 ---	1-9
X	DE 37 13 492 A (OREAL) 29 October 1987 (1987-10-29) page 5, line 54; example 2 --- -/--	1,2,5-9

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 April 2000

Date of mailing of the international search report

17/04/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Watchorn, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 99/09114

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>RAMIREZ, FAUSTO ET AL: "Synthesis of steroid phosphates via monomeric metaphosphate"</p> <p>J. ORG. CHEM. (1983), 48(9), 1417-20 , XP002134734</p> <p>Seite 1419, Verbindungen 1 und 5</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1,2
X	<p>CREMLYN, RICHARD J. W. C. ET AL: "Steroid phosphates and related compounds"</p> <p>J. CHEM. SOC. C (1969), (17), 2305-10 , XP002134735</p> <p>page 2309, column 1, paragraph 3 page 2309, column 1, last paragraph page 2309, column 2, paragraph 4</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1,2
X	<p>DATABASE WPI</p> <p>Section Ch, Week 197740</p> <p>Derwent Publications Ltd., London, GB; Class B01, AN 1977-71827Y XP002134736</p> <p>& JP 52 102441 A (LION DENTIFRICE CO LTD), 27 August 1977 (1977-08-27) abstract</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1,2
X	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN</p> <p>vol. 011, no. 150 (C-422), 15 May 1987 (1987-05-15) & JP 61 286308 A (KANEBO LTD), 16 December 1986 (1986-12-16) abstract</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1,2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/09114

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0838155 A	29-04-1998	DE 19643587 A	23-04-1998
DE 19643586 A	23-04-1998	NONE	
WO 9817241 A	30-04-1998	DE 19642874 C	07-05-1998
		AU 4944997 A	15-05-1998
		EP 0930869 A	28-07-1999
DE 3713492 A	29-10-1987	FR 2597346 A	23-10-1987
		AU 590703 B	09-11-1989
		AU 7186087 A	29-10-1987
		BE 1005481 A	10-08-1993
		CA 1304996 A	14-07-1992
		CH 672073 A	31-10-1989
		ES 2003051 A	01-10-1988
		GB 2189457 A, B	28-10-1987
		IT 1208396 B	12-06-1989
		JP 1836006 C	11-04-1994
		JP 5047258 B	16-07-1993
		JP 63023737 A	01-02-1988
		NL 8700957 A	16-11-1987
JP 52102441 A	27-08-1977	NONE	
JP 61286308 A	16-12-1986	NONE	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/09114

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 C07J51/00 A61K31/575

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C07J A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 838 155 A (BEIERSDORF AG) 29. April 1998 (1998-04-29) Seite 3, Zeile 13 - Zeile 15 Seite 7, Zeile 12 - Zeile 15 ----	1-9
Y	DE 196 43 586 A (BEIERSDORF AG) 23. April 1998 (1998-04-23) Seite 2, Zeile 34 - Zeile 37 Seite 6, Zeile 9 - Zeile 11 ----	1-9
Y	WO 98 17241 A (MAURER KARL HEINZ ; BEHLER ANSGAR (DE); HENKEL KGAA (DE); TESMANN H) 30. April 1998 (1998-04-30) Seite 2, Absatz 2 ----	1-9
X	DE 37 13 492 A (OREAL) 29. Oktober 1987 (1987-10-29) Seite 5, Zeile 54; Beispiel 2 ----- -/-	1,2,5-9



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindnerischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindnerischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

4. April 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/04/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Watchorn, P

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	RAMIREZ, FAUSTO ET AL: "Synthesis of steroid phosphates via monomeric metaphosphate" J. ORG. CHEM. (1983), 48(9), 1417-20 , XP002134734 Seite 1419, Verbindungen 1 und 5 ----	1,2
X	CREMLYN, RICHARD J. W. C. ET AL: "Steroid phosphates and related compounds" J. CHEM. SOC. C (1969), (17), 2305-10 , XP002134735 Seite 2309, Spalte 1, Absatz 3 Seite 2309, Spalte 1, letzter Absatz Seite 2309, Spalte 2, Absatz 4 ----	1,2
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 197740 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class B01, AN 1977-71827Y XP002134736 & JP 52 102441 A (LION DENTIFRICE CO LTD), 27. August 1977 (1977-08-27) Zusammenfassung ----	1,2
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 011, no. 150 (C-422), 15. Mai 1987 (1987-05-15) & JP 61 286308 A (KANEBO LTD), 16. Dezember 1986 (1986-12-16) Zusammenfassung -----	1,2

INTERNATIONALER RESEARCHBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zu selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/09114

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0838155 A	29-04-1998	DE 19643587 A	23-04-1998
DE 19643586 A	23-04-1998	KEINE	
WO 9817241 A	30-04-1998	DE 19642874 C	07-05-1998
		AU 4944997 A	15-05-1998
		EP 0930869 A	28-07-1999
DE 3713492 A	29-10-1987	FR 2597346 A	23-10-1987
		AU 590703 B	09-11-1989
		AU 7186087 A	29-10-1987
		BE 1005481 A	10-08-1993
		CA 1304996 A	14-07-1992
		CH 672073 A	31-10-1989
		ES 2003051 A	01-10-1988
		GB 2189457 A, B	28-10-1987
		IT 1208396 B	12-06-1989
		JP 1836006 C	11-04-1994
		JP 5047258 B	16-07-1993
		JP 63023737 A	01-02-1988
		NL 8700957 A	16-11-1987
JP 52102441 A	27-08-1977	KEINE	
JP 61286308 A	16-12-1986	KEINE	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
/ DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts H 3434 PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 99/09114	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 25/11/1999	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 04/12/1998
Anmelder COGNIS DEUTSCHLAND GMBH ET AL		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der Sprache ist die Internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die Internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbaren Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die Internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerisierter Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerisierter Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerisierter Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

STEROLPHOSPHATE ZUR VERWENDUNG ALS DESODORANTIEN

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgend Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. —

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 C07J51/00 A61K31/575

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C07J A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 838 155 A (BEIERSDORF AG) 29. April 1998 (1998-04-29) Seite 3, Zeile 13 - Zeile 15 Seite 7, Zeile 12 - Zeile 15	1-9
Y	DE 196 43 586 A (BEIERSDORF AG) 23. April 1998 (1998-04-23) Seite 2, Zeile 34 - Zeile 37 Seite 6, Zeile 9 - Zeile 11	1-9
Y	WO 98 17241 A (MAURER KARL HEINZ ;BEHLER ANSGAR (DE); HENKEL KGAA (DE); TESMANN H) 30. April 1998 (1998-04-30) Seite 2, Absatz 2	1-9
X	DE 37 13 492 A (OREAL) 29. Oktober 1987 (1987-10-29) Seite 5, Zeile 54; Beispiel 2	1,2,5-9
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

4. April 2000

Abschließdatum des Internationalen Recherchenberichts

17/04/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Watchorn, P

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGELEGENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	RAMIREZ, FAUSTO ET AL: "Synthesis of steroid phosphates via monomeric metaphosphate" J. ORG. CHEM. (1983), 48(9), 1417-20 , XP002134734 Seite 1419, Verbindungen 1 und 5	1,2
X	CREMLYN, RICHARD J. W. C. ET AL: "Steroid phosphates and related compounds" J. CHEM. SOC. C (1969), (17), 2305-10 , XP002134735 Seite 2309, Spalte 1, Absatz 3 Seite 2309, Spalte 1, letzter Absatz Seite 2309, Spalte 2, Absatz 4	1,2
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 197740 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class B01, AN 1977-71827Y XP002134736 & JP 52 102441 A (LION DENTIFRICE CO LTD), 27. August 1977 (1977-08-27) Zusammenfassung	1,2
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 011, no. 150 (C-422), 15. Mai 1987 (1987-05-15) & JP 61 286308 A (KANEBO LTD), 16. Dezember 1986 (1986-12-16) Zusammenfassung	1,2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PAT/EP 99/09114

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0838155	A	29-04-1998	DE 19643587 A	23-04-1998
DE 19643586	A	23-04-1998	NONE	
WO 9817241	A	30-04-1998	DE 19642874 C	07-05-1998
			AU 4944997 A	15-05-1998
			EP 0930869 A	28-07-1999
DE 3713492	A	29-10-1987	FR 2597346 A	23-10-1987
			AU 590703 B	09-11-1989
			AU 7186087 A	29-10-1987
			BE 1005481 A	10-08-1993
			CA 1304996 A	14-07-1992
			CH 672073 A	31-10-1989
			ES 2003051 A	01-10-1988
			GB 2189457 A,B	28-10-1987
			IT 1208396 B	12-06-1989
			JP 1836006 C	11-04-1994
			JP 5047258 B	16-07-1993
			JP 63023737 A	01-02-1988
			NL 8700957 A	16-11-1987
JP 52102441	A	27-08-1977	NONE	
JP 61286308	A	16-12-1986	NONE	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 61286308
PUBLICATION DATE : 16-12-86

APPLICATION DATE : 13-06-85
APPLICATION NUMBER : 60129006

APPLICANT : KANEBO LTD;

INVENTOR : MAENO KIYOSHI;

INT.CL. : A61K 7/00

TITLE : EMULSION TYPE SKIN COSMETIC

ABSTRACT : **PURPOSE:** The titled cosmetic having improved shelf stability and improved functional characteristics during use free from skin irritation, obtained by blending a salt of cholesterol phosphoric ester and/or a salt of cholestanol phosphoric ester with a higher fatty acid, an oily substance and water.

CONSTITUTION: A weakly acidic emulsion type skin cosmetic obtained by blending 0.5~20wt% salt of cholesterol phosphoric ester and/or a salt of cholestanol phosphoric ester salt (especially preferably basic amino acid salt) with 0.5~20wt% higher fatty acid such as lauric acid, myristic acid, oleic acid, etc., 5~60wt% oily substance such as liquid paraffin, squalane, etc., and 30~90wt% water as main constituent components. The cosmetic is applied to skin milk, skin cream, foundation cream, massage cream, face cleaning cream, etc.

COPYRIGHT: (C) JPO

THIS PAGE BLANK (USPTO)

AN - 1977-71827Y [40]

CPY - LIOY

DC - B01 D21 E19

FS - CPI

IC - A61K7/16

MC - B01-D02 B12-D07 B12-L03 D08-B08 E01

M5 - [01] S203 S205 S303 S317 S703 S131 S132 S133 S134 S142 S143 S751 S750
S762 U563 U560 M902

- [02] S203 S205 S303 S317 S703 S131 S132 S133 S134 S142 S143 S751 S750
S762 U563 U560 M902

PA - (LIOY) LION DENTIFRICE CO LTD

PN - JP52102441 A 19770827 DW197740 000pp

PR - JP19760016671 19760218

XIC - A61K-007/16

AB - J52102441 New dentifrice compsns. contain 0.001-5.0 w/w% of ≥ 1 cholestane steroid cpd. selected from cholestanol-phosphoric acid ester, and its salts, (e.g. alkali(ne earth)metal or ammonium salt) and epicholestanol-phosphoric acid ester and its salts, and activator with the proportion of cholestane steroid cpd: activator being 1:3-200:1.

- The compsn. prevents oral diseases and alveolar pyorrhea surely. The effective ingredient shows anti-inflammatory activity with minimal harmful after effects and has a pleasant taste. Compsn. is refreshing and has good foaming properties.

IW - DENTIFRICE COMPOSITION CONTAIN CHOLESTANE STEROID COMPOUND ACTIVATE

IKW - DENTIFRICE COMPOSITION CONTAIN CHOLESTANE STEROID COMPOUND ACTIVATE

NC - 001

OPD - 1976-02-18

ORD - 1977-08-27

PAW - (LIOY) LION DENTIFRICE CO LTD

TI - Dentifrice compsns. - contg. cholestane steroid cpd. and activator

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A61K 7/38, 7/32</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/17241</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 30. April 1998 (30.04.98)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/05523</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 8. Oktober 1997 (08.10.97)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 196 42 874.2 17. Oktober 1996 (17.10.96) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstrasse 67, D-40589 Düsseldorf (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und</p> <p>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WACHTER, Rolf [DE/DE]; Clausthal-Zellerfelder-Strasse 48, D-40595 Düsseldorf (DE). TESMANN, Holger [DE/DE]; Unter den Linden 23, D-41363 Jüchen (DE). BEHLER, Ansgar [DE/DE]; Siegfriedstrasse 80, D-46240 Bottrop (DE). MAURER, Karl-Heinz [DE/DE]; Dechenstrasse 5, D-40699 Erkrath (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CA, CN, CZ, HU, JP, KR, MX, NO, NZ, PL, SI, SK, TR, US, VN, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>
<p>(54) Title: DEODORIZING PREPARATIONS</p> <p>(54) Bezeichnung: DESODORIERENDE ZUBEREITUNGEN</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention relates to novel deodorizing preparations with increased synergetic performance containing (a) sterol sulfate, (b1) aluminumchlorhydrate, (b2) esterase inhibitors and/or (b3) bactericidal or bacteriostatic active substances.</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Es werden neue desodorierende Zubereitungen mit synergistischer Leistungsverstärkung vorgeschlagen, enthaltend (a) Sterolsulfate, (b1) Aluminiumchlorhydrat, (b2) Esteraseinhibitoren und/oder (b3) bakterizide bzw. bakteriostatische Wirkstoffe.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidsschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Desodorierende Zubereitungen

Gebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft desodorierende Zubereitungen mit einem Gehalt an Sterolsulfaten, Aluminiumchlorhydrat, Esteraseinhibitoren und bakteriziden/bakteriostatischen Wirkstoffen sowie die Verwendung von Sterolsulfaten zur Herstellung von desodorierenden Zubereitungen

Stand der Technik

Im Bereich der Körperpflege werden Desodorantien zur Beseitigung störender Körpergerüche eingesetzt. Diese entstehen bei der bakteriellen Zersetzung des an sich geruchlosen Schweißes, insbesondere in den feuchtwarmen Achselhöhlen oder unter ähnlichen, den Mikroorganismen gute Lebensbedingungen bietenden Bedingungen. Körpergerüche können durch geeignete Riechstoffe überdeckt werden. Man kann sie auch bekämpfen, indem man Präparate einsetzt, die die Schweißabsonderung selbst hemmen oder die Zersetzung des Schweißes inhibieren (sogenannte Antihidrotika, Antiperspirantien oder Antitranspirantien). Typische Beispiele für derartige Substanzen sind Aluminiumverbindungen wie Aluminiumsulfat oder Aluminiumchlorhydrat, Zinksalze und Citronensäureverbindungen. Eine Übersicht hierzu findet sich beispielsweise in **Umbach (Hrsg.), „Kosmetik“, S.141f., Thieme Verlag, Stuttgart, 1988.**

Aus der täglichen Lebenserfahrung ist jedoch klar, daß das Problem der Geruchsinhibierung, insbesondere bei Hitze oder körperlicher Betätigung keineswegs vollständig gelöst ist. Die Produkte des Marktes vermögen weder die Absonderung von Schweiß noch die Bildung von Gerüchen dauerhaft zu unterbinden. Vielmehr ist die Inhibierung zeitlich begrenzt und auch davon abhängig, in welchem Umfang Schweiß abgesondert wird. Demzufolge besteht ein andauerndes Bedürfnis nach Produkten, die hinsichtlich der Minimierung der Schweißabsonderung und der Verminderung der Geruchsbildung verbessert sind und dabei gleichzeitig noch eine erhöhte hautkosmetische Verträglichkeit, d.h. ein vermindertes Irritationspotential gegenüber besonders empfindlicher Haut aufweisen. Die Aufgabe der Erfindung hat somit darin bestanden, derartige Produkte zur Verfügung zu stellen.

Beschreibung der Erfindung

Gegenstand der Erfindung sind desodorierende Zubereitungen, enthaltend

- (a) Sterolsulfate,
- (b1) Aluminiumchlorhydrat,
- (b2) Esteraseinhibitoren und/oder
- (b3) bakterizide bzw. bakteriostatische Wirkstoffe.

Die Verwendung von Aluminiumchlorhydraten, Esteraseinhibitoren (z.B. Triethylcitrat) und bakteriziden Wirkstoffen (z.B. Chitosan) zur Herstellung von desodorierenden und/oder schweißhemmenden Zusammensetzungen ist aus dem Stand der Technik bekannt. Überraschenderweise wurde gefunden, daß Sterolsulfate die Aktivität esterolytischer Enzyme bereits im unteren ppm-Bereich inhibieren und zusammen mit den vorgenannten Komponenten eine synergistische desodorierende Wirkung erzielt wird. Die Sterolsulfate wirken selektiv auf Serinesterasen bzw. Serinproteasen ohne das biologische Gleichgewicht der Hautflora zu beeinträchtigen. Gleichzeitig führt der Einsatz der Sterolsulfate zu einer Verbesserung der hautkosmetischen Verträglichkeit der Produkte.

Sterolsulfate

Sterolsulfate stellen bekannte Stoffe dar, die beispielsweise durch Sulfatierung von Sterinen mit einem Komplex aus Schwefeltrioxid und Pyridin in Benzol hergestellt werden können [vgl. **J.Am.Chem.Soc. 63, 1259 (1941)**]. Unter Sterinen, die als Einsatzstoffe zur Herstellung der Sterolsulfate in Betracht kommen, sind solche Steroide zu verstehen, die nur am C-3 eine Hydroxylgruppe, sonst aber keine funktionellen Gruppen tragen. Es handelt sich also formal um Alkohole, weswegen diese Gruppe von Verbindungen auch gelegentlich als Sterole bezeichnet werden. In der Regel besitzen die Sterine 27 bis 30 Kohlenstoffatome und eine Doppelbindung in 5/6, gegebenenfalls 7/8, 8/9 oder anderen Positionen. Als Ausgangsstoffe kommen jedoch neben diesen ungesättigten Spezies auch die durch Härtung erhältlichen gesättigten Verbindungen in Frage. Typische Beispiele für geeignete Sterolsulfate sind solche auf Basis von Zoosterinen wie etwa tierisches Cholesterin, Lanosterinen aus Wollfett, Spongosterinen aus Schwämmen oder Stellasterinen aus Seesternen. Wegen der helleren Farbe der Sulfatierungsprodukte werden jedoch vorzugsweise Phytosterolsulfate eingesetzt, wie beispielsweise solche auf Basis von Ergosterinen, Campesterinen, Stigmasterinen und Sistosterinen.

Aluminiumchlorhydrat

Bei Aluminiumchlorhydraten der Komponente (b1) handelt es sich um farblose, hygroskopische Kristalle, die an der Luft leicht zerfließen und beim Eindampfen wäßriger Aluminiumchloridlösungen anfallen. Aluminiumchlorhydrat wird zur Herstellung von schweißhemmenden und desodorierenden Zubereitungen eingesetzt und wirkt wahrscheinlich über ein Zusammenziehen bzw. Verkleben der Schweißdrüsen durch Eiweißfällung und/oder Feuchtigkeitsehtzug [vgl. *J.Soc.Cosm.Chem.* **24**, 281 (1973)]. Unter der Marke Locron® der Hoechst AG, Frankfurt/FRG, befindet beispielsweise sich ein Aluminiumchlorhydrat im Handel, das der Formel $[Al_2(OH)_5Cl] \cdot 2,5 H_2O$ entspricht und dessen Einsatz besonders bevorzugt ist [vgl. *J. Pharm.Pharmacol.* **26**, 531 (1975)].

Esteraseinhibitoren

Beim Vorhandensein von Schweiß im Achselbereich werden durch Bakterien extrazelluläre Enzyme - Esterasen, vorzugsweise Proteasen und/oder Lipasen - gebildet, die im Schweiß enthaltene Ester spalten und dadurch Geruchsstoffe freisetzen. Esteraseinhibitoren der Komponente (b2), vorzugsweise Trialkylcitrate wie Trimethylcitrat, Tripropylcitrat, Tributylcitrat und insbesondere Triethylcitrat (Hydagen® CAT, Henkel KGaA, Düsseldorf/FRG) inhibieren die Enzymaktivität und reduzieren dadurch die Geruchsbildung. Wahrscheinlich wird dabei durch die Spaltung des Citronensäureesters die freie Säure freigesetzt, die den pH-Wert auf der Haut soweit absenkt, daß dadurch die Enzyme durch Acylierung inaktiviert werden. Weitere Stoffe, die als Esteraseinhibitoren in Betracht kommen, sind Dicarbonsäuren und deren Ester, wie beispielsweise Glutarsäure, Glutarsäuremonoethylester, Glutarsäurediethylester, Adipinsäure, Adipinsäuremonoethylester, Adipinsäurediethylester, Malonsäure und Malonsäurediethylester, Hydroxycarbonsäuren und deren Ester wie beispielsweise Citronensäure, Äpfelsäure, Weinsäure oder Weinsäurediethylester.

Bakterizide bzw. bakteriostatische Wirkstoffe

Typische Beispiele für geeignete bakterizide bzw. bakteriostatische Wirkstoffe der Komponente (b3) sind insbesondere Chitosan und Phenoxyethanol. Besonders wirkungsvoll hat sich auch 5-Chlor-2-(2,4-dichlorphenoxy)-phenol erwiesen, das unter der Marke Irgasan® von der Ciba-Geigy, Basel/CH vertrieben wird.

Gewerbliche Anwendbarkeit

Sterolsulfate haben sich für den beschriebenen Anwendungszweck enzyminhibierend erwiesen. Ein weiterer Gegenstand der Erfindung betrifft daher ihre Verwendung, alleine oder in Abmischung mit Aluminiumchlorhydraten, weiteren Esteraseinhibitoren und/oder bakteriziden bzw. bakteriostatischen Wirkstoffen, zur Herstellung von desodorierenden Zubereitungen.

Die Zusammensetzungen können in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung die Komponenten (a) und (b) vorzugsweise in den folgenden Mengen - bezogen auf den Feststoffanteil - enthalten:

- (a) 0,01 bis 50, vorzugsweise 0,1 bis 5 Gew.-% Sterolsulfate,
- (b) 1 bis 50, vorzugsweise 10 bis 50 Gew.-% Aluminiumchlorhydrat,
- (c) 0,01 bis 20, vorzugsweise 1 bis 5 Gew.-% Esteraseinhibitoren und
- (d) 0,01 bis 5, vorzugsweise 0,1 bis 1 Gew.-% bakterizide bzw. bakteriostatische Wirkstoffe.

Hierbei besteht die Maßgabe, daß sich die Mengenangaben zu 100 Gew.-% ergänzen. Die Angaben verstehen sich jeweils auf den Aktivsubstanzgehalt der Komponenten.

Keimhemmende Mittel

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen können als weitere Zusatzstoffe bekannte keimhemmende Mittel enthalten. Typische Beispiele sind Konservierungsmittel mit spezifischer Wirkung gegen gram-positive Bakterien wie etwa 2,4,4'-Trichlor-2'-hydroxydiphenylether, Chlorhexidin (1,6-Di-(4-chlorphenylbiguanido)-hexan) oder TCC (3,4,4'-Trichlorcarbanilid). Auch zahlreiche Riechstoffe und etherische Öle weisen antimikrobielle Eigenschaften auf. Typische Beispiele sind die Wirkstoffe Eugenol, Menthol und Thymol in Nelken-, Minz- und Thymianöl. Ein interessantes natürliches Deomittel ist der Terpenalkohol Farnesol (3,7,11-Trimethyl-2,6,10-dodecatrien-1-ol), der im Lindenblütenöl vorhanden ist und einen Maiglöckchengeruch hat. Auch Glycerinmonolaurat hat sich als Bakteriostatikum bewährt. Üblicherweise liegt der Anteil der zusätzlichen keimhemmenden Mittel bei etwa 0,1 bis 2 Gew.-% - bezogen auf den auf den Feststoffanteil der Zubereitungen.

Hilfs- und Zusatzstoffe

Um die Wirkstoffe auf eine dosierbare, sparsame, bequeme und kosmetisch ansprechende Weise auf die Haut applizieren zu können, werden sie üblicherweise in Rezepturgrundlagen eingearbeitet. Als wichtigste Grundlagen sind zu nennen: Alkoholische und wäßrig/alkoholische Lösungen, Emulsionen,

Gele, Öle, Wachs/Fett-Massen, Stiftpräparate und Puder. So können die erfindungsgemäßen Zubereitungen beispielsweise jeweils bis zu 60 Gew.-% niedere aliphatische Alkohole, vorzugsweise Ethanol sowie organische Säuren wie z.B. Glycolsäure enthalten. Weitere Einsatzstoffe sind Überfettungsmittel, Emulgatoren, Antioxidantien, Talkum, Kieselsäure (z.B. als Träger für das Aluminiumchlorhydrat), sowie Parfumöle, etherische Öle, Farbstoffe und - für Sprayanwendungen - Treibgase wie beispielsweise Propan und/oder Butan. Die Mittel kommen vorzugsweise als Roller (Roll-on-Emulsionen), Stifte, Deo- oder Pumpsprays in den Handel.

Beispiele

Die Wirksamkeit der erfindungsgemäßen Mittel wurde stellvertretend über die Esteraseinhibierung bestimmt. Hierzu wurde nach 15 minütiger Einwirkzeit von 2000 ppm der Testgemische auf die Esterase bei pH = 6 deren Restaktivität parallel zu einer ungehemmten Esterase bestimmt (Standard = 100 %). Die Zusammensetzungen 1 bis 6 sind erfindungsgemäß, die Rezepturen V1 bis V3 dienen zum Vergleich. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefaßt (Mengenangaben als Gew.-%).

Tabelle 1
Rezepturen und Esteraseinhibierung

Komponenten	1	2	3	4	5	6	V1	V2	V3
Sterolsulfat-Natriumsalz	4	4	4	4	4	4	-	-	-
Aluminiumchlorhydrat	-	50	-	50	10	50	50	-	50
Triethylcitrat	-	-	5	6	5	3	-	5	5
Chitosan	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Ethanol	20	-	20	20	20	10	20	20	20
Glycolsäure	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	-	-	-
Farnesol	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Wasser	ad 100								
Esterase-Aktivität [%]	78	73	75	30	28	27	100	77	75

Patentansprüche

1. Desodorierende Zubereitungen, enthaltend
 - (a) Sterolsulfate,
 - (b1) Aluminiumchlorhydrat,
 - (b2) Esteraseinhibitoren und/oder
 - (b3) bakterizide bzw. bakteriostatische Wirkstoffe.
2. Zubereitungen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie Phytosterolsulfate enthalten
3. Zubereitungen nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie als Esteraseinhibitoren Trialkylcitrate enthalten.
4. Zubereitungen nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie als bakterizide bzw. bakteriostatische Wirkstoffe Chitosane enthalten.
5. Zubereitungen nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie - bezogen auf den Feststoffgehalt -
 - (a) 0,01 bis 5 Gew.-% Sterolsulfate,
 - (b) 1 bis 50 Gew.-% Aluminiumchlorhydrat und
 - (c) 0,01 bis 20 Gew.-% Esteraseinhibitorenenthalten, mit der Maßgabe, daß sich die Mengenangaben zu 100 Gew.-% ergänzen.
6. Verwendung von Sterolsulfaten zur Herstellung von desodorierenden Zubereitungen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

onal Application No

PCT/EP 97/05523

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A61K7/38 A61K7/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 029 441 A (TOYO AEROSOL INDUSTRY) 19 March 1980 see claims 1,11,12 see page 1, line 46-53 ---	1,6
X	DE 41 07 712 A (HENKEL) 10 September 1992 see claim 1 see page 3, line 3-23 ---	1,3,6
X	FR 2 597 367 A (L'OREAL) 23 October 1987 see claims 1,2,9,11,12 see page 10, line 9 - page 11, line 11 see page 16, line 7-16 -----	1,2,6

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 February 1998

Date of mailing of the international search report

02/03/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Peeters, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 97/05523

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2029441 A	19-03-80	JP 1001514 B	11-01-89
		JP 1553411 C	04-04-90
		JP 55029524 A	01-03-80
		DE 2926095 A	06-03-80
		FR 2434194 A	21-03-80
		NL 7905093 A	25-02-80
		US 4450151 A	22-05-84
DE 4107712 A	10-09-92	WO 9215280 A	17-09-92
		EP 0575373 A	29-12-93
		HU 65716 A	28-07-94
		JP 6505245 T	16-06-94
FR 2597367 A	23-10-87	AU 588688 B	21-09-89
		AU 7285987 A	24-11-87
		CA 1295516 A	11-02-92
		CH 669535 A	31-03-89
		DE 3713494 A	29-10-87
		EP 0265467 A	04-05-88
		WO 8706499 A	05-11-87
		GB 2198947 A, B	29-06-88
		JP 63501278 T	19-05-88
		NL 8720192 T	01-03-88

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/05523

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A61K7/38 A61K7/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 029 441 A (TOYO AEROSOL INDUSTRY) 19.März 1980 siehe Ansprüche 1,11,12 siehe Seite 1, Zeile 46-53 ---	1,6
X	DE 41 07 712 A (HENKEL) 10.September 1992 siehe Anspruch 1 siehe Seite 3, Zeile 3-23 ---	1,3,6
X	FR 2 597 367 A (L'OREAL) 23.Oktober 1987 siehe Ansprüche 1,2,9,11,12 siehe Seite 10, Zeile 9 - Seite 11, Zeile 11 siehe Seite 16, Zeile 7-16 -----	1,2,6

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

24. Februar 1998

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

02/03/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Peeters, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die derselben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/05523

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2029441 A	19-03-80	JP 1001514 B	11-01-89
		JP 1553411 C	04-04-90
		JP 55029524 A	01-03-80
		DE 2926095 A	06-03-80
		FR 2434194 A	21-03-80
		NL 7905093 A	25-02-80
		US 4450151 A	22-05-84
DE 4107712 A	10-09-92	WO 9215280 A	17-09-92
		EP 0575373 A	29-12-93
		HU 65716 A	28-07-94
		JP 6505245 T	16-06-94
FR 2597367 A	23-10-87	AU 588688 B	21-09-89
		AU 7285987 A	24-11-87
		CA 1295516 A	11-02-92
		CH 669535 A	31-03-89
		DE 3713494 A	29-10-87
		EP 0265467 A	04-05-88
		WO 8706499 A	05-11-87
		GB 2198947 A, B	29-06-88
		JP 63501278 T	19-05-88
		NL 8720192 T	01-03-88

THIS PAGE BLANK (USPTO)